



Mathilde Valençon

Chercheuse spécialisée en bien-être et comportement équin, je suis basée à l'UMR PRC à Nouzilly. Mes thèmes de prédilection sont le bien-être, le développement social et les capacités de résilience des chevaux. Ethologiste de formation, j'ai à cœur de mener une recherche riche d'apport multidisciplinaire.

mathilde.valençon@yahoo.fr

Partenaire(s)



Financier(s)



Le développement social des poulains, un enjeu sous-estimé ?

Mathilde Valençon^{1,2}, David Barrière¹, Fabrice Reigner³, Hans Adriaensen⁴, Philippe Barrière³, Thierry Blard³, Yvan Gaudé³, Amandine Gesbert³, Isabelle Lévy⁵, Camille Ducluzeau⁵, Shara Chiodi⁵, Ludovic Calandreau¹, Léa Lansade¹, Matthieu Keller¹

¹ UMR Physiologie de la Reproduction et des Comportements Centre INRAE Val de Loire,

² Bristol Veterinary School, University of Bristol, UK

³ Unité Expérimentale de Physiologie Animale de l'Orfrasière, INRAE

⁴ PIXANIM, Plate-forme Phénotypage par imagerie in/ex vivo de l'Animal à la Molécule

⁵ Clinique Vétérinaire De La Nouvetière, Sonzay

Type de présentation : oral – projet de R&D

Ce qu'il faut retenir :

- Comparaison du développement comportemental et cérébral de poulains sevrés à six mois vs. non-sevrés durant dix mois ;
- Le sevrage perturbe le développement des poulains, mais de manière surtout sociale chez les femelles et physique chez les mâles ;
- Les poulains sevrés ne sont ni plus, ni moins grégaires, peureux ou manipulables par l'humain que les poulains non-sevrés ;
- En revanche, les poulains non-sevrés – femelles en particulier – auraient de meilleures compétences sociales ;
- Le développement des jeunes au-delà de l'âge de six mois mérite toute notre attention.



© M. Valençon – UEPAO INRAE

En partenariat avec :



1 Contexte et objectifs

Chez le cheval comme chez d'autres espèces dont l'humain, la base de sécurité affective que constitue le lien avec les parents est importante pour le développement des futures compétences comportementales. Le sevrage (retrait de la mère) constitue ainsi un événement majeur dans la vie du poulain (e.g. (1), synthèse : (2)). Il constitue donc un modèle de perturbateur développemental, mais nous savons peu de choses quant aux capacités de résilience des poulains suite à cet événement, par exemple dans le cas où ils évoluent par ailleurs dans un environnement social riche et stimulant. Notre étude s'est intéressée au développement des compétences sociales en cas de sevrage ou non chez des jeunes élevés en groupe via une approche comportementale et de neuroimagerie (IRM).

2 Méthode

Nous avons comparé un type de sevrage fréquent dans la pratique (retrait des mères à six mois) à une absence de sevrage provoqué par l'humain. En conditions naturelles, un sevrage spontané s'initie au plus tôt à partir de 9 mois. Pour cela, nous avons suivi une cohorte de 24 poulains (N=12 sevrés et N=12 non-sevrés, mâles et femelles) de l'âge de cinq à 15 mois, nés et élevés à l'UEPAO (INRAE, Nouzilly). Tous les animaux vivaient au sein d'un même groupe (mâles et femelles séparés), la seule différence étant la présence de leur mère ou non. Ainsi, seul le sevrage différait car tous évoluaient par ailleurs dans un même environnement social riche. Des observations comportementales ont été réalisées régulièrement et au même moment sur l'ensemble des poulains, avant et après le sevrage des poulains sevrés (+1, +3 et +7 mois post-sevrage) afin d'évaluer longitudinalement le développement des compétences sociales. Chaque période consistait en une semaine d'observations quotidiennes (5h30/jour) pendant lesquelles les proximités spatiales et activités étaient relevées toutes les 15 min et les interactions sociales en continu. De plus, les poulains ont été soumis à un entraînement standardisé à des soins de maréchalerie à +4 mois et à une batterie de test de réactivité à +7 mois post-sevrage. Ils ont également été pesés mensuellement.

3 Résultats

Nos résultats montrent que le sevrage perturbe le développement des poulains, mais étonnement de manière plutôt sociale chez les femelles et physique chez les mâles. Tout d'abord, la prise de poids des poulains sevrés a ralenti durablement, et ce plus drastiquement chez les mâles (e.g. sevrés < non sevrés à +4 mois post-sevrage, tests de Mann-Whitney, femelles : $P=0,002$, mâles : $P=0,001$). La courbe de poids des pouliches sevrées n'a rattrapé celle des non-sevrées qu'au bout de six mois post-sevrage (test de Mann-Whitney, $P=0,08$) et la différence était encore présente au moins neuf mois post-sevrage chez les mâles (MW, $P=0,01$). Pourtant, les mâles sevrés consacraient plus de temps à s'alimenter que les non-sevrés (test de Mann-Whitney, $P=0,01$). Au niveau social, les individus sevrés consacraient moins de temps à des interactions sociales positives (dites aussi affiliatives), mais la nature de ces interactions différait selon le sexe. Les femelles sevrées exprimaient ainsi moins de toilettages mutuels que les femelles non-sevrées (test de Mann-Whitney, $P=0,04$), et les mâles sevrés moins de jeux (test de Mann-Whitney $P=0,04$). Enfin, chez les femelles uniquement, le sevrage a impacté le statut social au sein du réseau des affinités. Ainsi, les femelles sevrées étaient plus périphériques et les non-sevrées plus centrales (test de Mann-Whitney, $P<0,001$). Sept mois après le sevrage des animaux sevrés, les tests comportementaux ont révélé que le sevrage a diminué la sociabilité des poulains, mais uniquement chez les femelles. Lors d'un test de mise en contact avec une jument inconnue, les femelles sevrées ont ainsi mis plus de temps à approcher (test de Mann-Whitney, $P=0,03$) et ont eu tendance à moins interagir avec cette jument (test de Mann-Whitney, $P=0,06$). En revanche, quel que soit le sexe, aucune différence n'a été observée entre sevrés et non-sevrés dans trois tests de peur, un test d'isolement social et un entraînement à des soins de maréchalerie. D'une part, cela suggère pour la pratique que le maintien du lien mère-jeune n'entrave pas l'utilisation du poulain par l'humain, y compris à distance du groupe. D'autre part, l'ensemble de ces résultats suggère de moindres compétences spécifiquement sociales chez les poulains sevrés malgré un maintien dans un groupe social riche. Le fait que cet impact soit amplifié chez les femelles est intéressant et trouverait son origine dans la nature des

liens mère-jeune en fonction du sexe du poulain. L'analyse des réseaux sociaux montre en effet que les relations mères-pouliches sont plus exclusives que celles mères-poulains dans notre étude. Enfin, en complément de cette approche comportementale, nous avons scanné avec succès l'ensemble des poulains en IRM, ce qui n'avait jamais été accompli avec une telle ampleur et représente ainsi un potentiel énorme pour la recherche équine. L'analyse des images permettra de déterminer si des différences morphologiques et fonctionnelles au niveau cérébral existent entre poulains sevrés et non-sevrés et fera l'objet d'une présentation future.

4 Conclusions et applications pratiques

Nos résultats soulignent déjà un certain nombre de points d'intérêt à considérer à propos de l'élevage des jeunes chevaux au-delà de six mois. Tout d'abord, nos résultats confirment que le jeune cheval a une phase développementale longue qui va bien au-delà de l'âge de six mois et que les premiers mois de vie – et mêmes années – méritent toute notre attention. Nos résultats montrent que lorsque le lien mère-jeune peut être conservé au-delà de six mois, cela n'empêche pas l'utilisation des poulains. Les poulains non sevrés ne sont en effet ni plus, ni moins grégaires, peureux ou manipulables que les poulains sevrés. En revanche, un faisceau d'indices suggère ici des compétences sociales plus importantes chez les poulains (femelles en particulier) bénéficiant plus longtemps de la présence de leur mère. A long-terme, cela pourrait faciliter l'adaptation de ces chevaux à différentes situations sociales tout au long de leur vie. Par exemple, la capacité à vivre en groupe lors de périodes de repos ou de retraite est souvent questionnée sur le terrain et a des implications concrètes sur le bien-être équin. Les résultats comportementaux présentés ici seront croisés avec des données neurobiologiques issues des acquisitions IRM. Cela nous permettra d'affiner les conclusions et recommandations à tirer de ce projet.

De manière générale, le cheval est un animal qui a une longue espérance de vie et traverse souvent plusieurs carrières successives tout au long de sa vie - ce qui requiert de grandes capacités d'adaptation. Mieux comprendre comment le début de vie d'un cheval peut être optimisé pour prévenir les troubles futurs constitue donc un enjeu important pour la filière. De plus, ce travail contribue à ce que la recherche équine soit à la pointe des innovations scientifiques, en combinant ici sciences du comportement et neuroimagerie au service de la compréhension de l'animal et de son bien-être.

5 Pour en savoir plus

- (1) Lansade, L., Vidament M., Le Masne L. 2020. Le sevrage du poulain, comment faire ? *Article Equipédia*. <https://equipedia.ifce.fr/elevage-et-entretien/elevage/poulain/le-sevrage-du-poulain-comment-faire>
- (2) Henry, S., Sigurjónsdóttir, H., Klapper, A., Joubert, J., Montier, G., Hausberger, M. 2020. *Domestic Foal Weaning: Need for Re-Thinking Breeding Practices? Animals*, 10, 361. <https://doi.org/10.3390/ani10020361>
- (3) Valençon, M., Lindner A, Hennes N, Gérard C and Petit O. 2019. Le cheval domestique : une maturation sociale tardive ? *Revue associée aux Journées Sciences et Innovations Equines*. Ed : Le Pin au Haras : IFCE, France, en ligne, 9 p. <https://www.youtube.com/watch?v=IUvmWXam-NM>
- (4) Lansade L., Levy F., Guettier E., Reigner F., Bouvet G., Soulet D. and Vidament M. 2016. Le sevrage : quelles sont les recommandations issues de la recherche équine ? *42^{ème} Journée de la Recherche Équine*, Paris, pages 87-94.
- (5) Valençon, M and Petit O. 2015. Réseaux sociaux chez les chevaux domestiques élevés en groupe : Comment les différences entre individus influencent-elles l'organisation sociale ? *Journée d'information : actualités en éthologie équine*, Saumur, France, 9 avril 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=G1P6J7-TQkA>